

## PEMANFAATAN LIMBAH SABUT KELAPA DAN PELEPAH BATANG PISANG MENJADI PRODUK KERAJINAN BERNILAI EKONOMI

Siva Devi Azahra<sup>1\*</sup>, Siti Puji Lestariningsih<sup>2</sup>, Siti Latifah<sup>3</sup>, Destiana Destiana<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura, Indonesia

[siva\\_da@fahutan.untan.ac.id](mailto:siva_da@fahutan.untan.ac.id)

---

### ABSTRAK

**Abstrak:** Penumpukan limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang merupakan masalah lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar SMAN 1 Segedong. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengatasi hal tersebut dengan memberikan pelatihan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam mengolah limbah serabut kelapa dan pelepah batang pisang menjadi produk kerajinan yang bernilai ekonomis. Kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan akseptor, pembuatan materi, pelaksanaan pelatihan, dan evaluasi yang melibatkan 34 siswa. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan diukur melalui *pre-test* dan *post-test* serta pengamatan langsung pada saat sesi praktek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap pemanfaatan limbah, konsep dasar daur ulang, keterampilan teknis pembuatan produk, dan kreativitas pembuatan produk meningkat dari nilai tiap aspek rata-rata 70 menjadi nilainya di atas 92, sedangkan peningkatan keterampilan dapat dilihat dari kreativitas siswa dalam menciptakan produk dari limbah tersebut. Dapat disimpulkan bahwa pelatihan ini berhasil mengintegrasikan pemahaman siswa tentang kelestarian lingkungan dengan keterampilan dalam membuat produk ramah lingkungan.

**Kata Kunci:** Limbah; Pelepah Batang Pisang; Sabut Kelapa.

**Abstract:** The accumulation of coconut fiber waste and banana stem fronds is an environmental problem that occurs in the neighborhood of SMAN 1 Segedong. Therefore, this service activity aims to overcome this by providing training to improve students' understanding and skills in processing coconut fiber waste and banana stem fronds into economically valuable handicraft products. The activity began with identifying acceptor needs, making materials, training implementation, and evaluation involving 34 students. The increase in knowledge and skills was measured through *pre-test* and *post-test*, as well as direct observation during practical sessions. The results showed that students' understanding of waste utilization, basic concepts of recycling, technical skills of product making, and creativity of product making increased from an average score of 70 in each aspect to a score above 92. In contrast, the increase in skills can be seen in students' creativity in creating products from waste. This training successfully integrated students' understanding of environmental sustainability with skills in making environmentally friendly products.

**Keywords:** Banana Stem Fronds; Coconut Fiber; Waste.



#### Article History:

Received: 24-09-2024

Revised : 06-11-2024

Accepted: 12-11-2024

Online : 04-12-2024



This is an open access article under the  
CC-BY-SA license

## **A. LATAR BELAKANG**

Kegiatan pemanfaatan sumberdaya alam oleh masyarakat seringkali menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan, salah satunya adalah menumpuknya limbah sampingan yang mengakibatkan pencemaran lingkungan. Desa Peniti Besar terletak di Kecamatan Segedong Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat merupakan area yang subur dan kaya produksi kelapa dan pisang. Tarmidji & Ali (2018) juga mengidentifikasi bahwa petani di Kabupaten Mempawah sebagian besar mengandalkan komoditi kedua jenis tumbuhan tersebut sebagai produk unggulan sektor pertaniannya. Bagi masyarakat setempat, pisang dan kelapa merupakan hasil agronomis yang sering dimanfaatkan, diantaranya sebagai sumber olahan pangan, komoditi untuk diperjual belikan, maupun simbol dalam berbagai upacara adat (Aditya, 2018; Destiana et al., 2024; Yuniarti et al., 2019).

Tingginya pemanfaatan kedua komoditas tersebut menjadi salah satu faktor penyebab pencemaran lingkungan yang disebabkan masih terbatasnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah agronomis tersebut sehingga seringkali ditemukan limbah tersebut dibiarkan menumpuk dan membusuk atau dibakar oleh masyarakat (Azahra et al., 2023). Limbah organik yang dibiarkan membusuk serta pembakaran yang dilakukan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan udara yang dapat berdampak negatif bagi kesehatan masyarakat sehingga menjadi permasalahan lingkungan yang perlu segera ditanggulangi (Ayorloo et al., 2022; Shi et al., 2020). Tantangan lingkungan tersebut bermula pada berbagai masalah sosial, antara lain belum optimalnya pemanfaatan limbah agronomis serta kurangnya pengetahuan maupun keterampilan dalam menilai maupun memanfaatkan limbah tersebut, padahal limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang tersebut jika dimanfaatkan dengan keterampilan tertentu dapat menjadi sumber bahan baku berbagai produk kerajinan yang bernilai ekonomis (Amelia et al., 2021; Setyowulan & Kusumaningrum, 2023).

Kurangnya keterampilan dan pengetahuan masyarakat dalam melakukan pengolahan limbah menimbulkan tantangan yang berpotensi menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem dan menurunnya kualitas hidup masyarakat. Di sisi lain, pemanfaatan yang tepat dapat membantu mengurangi dampak negatif limbah serta mengembangkan perekonomian local melalui pemberdayaan masyarakat. Berdasarkan identifikasi peluang pemanfaatan limbah tersebut, pendekatan kepada generasi muda untuk menumbuhkan kesadaran ekologis terhadap pentingnya pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan menjadi salah satu aspek penting yang perlu ditanamkan sejak dini (Lasaiba, 2023). Kampanye edukasi penggunaan sumber daya secara efisien dan mitigasi pencemaran lingkungan melalui transformasi pemanfaatan limbah kelapa dan pisang merupakan Langkah penting untuk mengembangkan pola pikir generasi muda sebagai penggerak

regenerasi sosial serta mengenalkan peluang sumber daya ekonomi baru yang berkelanjutan.

Pelatihan ini merupakan bagian dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan oleh tim dosen Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura dengan akseptor siswa dari Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Segedong. Generasi muda, seperti siswa di SMAN tersebut memiliki potensi besar untuk menciptakan perubahan melalui kesadaran lingkungan serta diberdayakan melalui pelatihan dan pengembangan keterampilan berkelanjutan. Sebagai generasi yang adaptif terhadap teknologi dan inovasi, keterampilan yang spesifik dan aplikatif dalam pembuatan kerajinan dari limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang dengan mengkombinasikan pengetahuan lokal siswa dan inovasi teknologi untuk menciptakan berbagai produk kerajinan bernilai ekonomis dan ramah lingkungan melalui proses daur ulang. Azahra et al. (2022) menyatakan bahwa berbagai produk daur ulang tidak hanya menjadi salah satu solusi dalam mengurangi sampah dan limbah, melainkan juga berpotensi untuk dijadikan bahan baku berbagai produk yang dapat dikomersilkan. Berbagai studi menunjukkan bahwa pelatihan berbasis keterampilan juga memberikan dampak langsung terhadap partisipasi kegiatan ekonomi berbasis komunitas (Ernestivita, 2024). Kegiatan pemberdayaan masyarakat juga menjadi salah satu langkah dalam menggali potensi lokal melalui integrasi pengembangan sumber daya alam maupun sumber daya manusia (Lestariningsih et al., 2024).

Oleh karena itu, pendekatan berbasis keterampilan dapat menggali dan megasah potensi para siswa agar dapat mentransfer pengetahuan dan keterampilan tersebut kepada komunitas maupun masyarakat di sekitar mereka serta mengembangkan keterampilan kewirausahaan yang dapat menjadi *softskill* bagi masa depan generasi muda. Kegiatan ini juga memberikan bukti nyata bahwa limbah sumber daya alam, yang sering kali dianggap sebagai masalah, sebenarnya dapat diolah menjadi komoditi yang bernilai ekonomi serta berkontribusi memberdayakan keterampilan komunitas, mengembangkan perekonomian lokal, serta mengurangi tekanan lingkungan.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pelatihan ini merupakan bagian dari Pengabdian kepada masyarakat (PKM) DIPA Fakultas Kehutanan tahun 2024. Akseptor dari kegiatan ini adalah 34 siswa SMAN 1 Segedong yang terletak di Kecamatan Segedong, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini antara lain:

### **1. Tahap 1: Identifikasi Kebutuhan Akseptor**

Tahap awal adalah orientasi dan penggalian informasi untuk mengetahui potensi sumber daya, tingkat pemahaman, serta kebutuhan calon akseptor. Orientasi dilakukan melalui survei permasalahan yang terjadi di Desa Peniti Besar melalui pertemuan dengan pihak sekolah SMAN 1 Segedong untuk mengidentifikasi kebutuhan dan aspirasi pihak sekolah terkait harapan pengembangan keterampilan siswa. Diskusi terkait sejauh mana minat siswa terhadap kegiatan kreatif serta kepekaan dan pengetahuan siswa terkait isu-isu lingkungan merupakan informasi yang dihimpun untuk mempersiapkan kegiatan pelatihan yang akan dilakukan.

### **2. Tahap 2: Perencanaan Kegiatan**

Berdasarkan pertimbangan hasil orientasi, perencanaan dimulai dengan penyusunan materi pelatihan yang mencakup permasalahan lingkungan yang terjadi di Desa Peniti Besar, teori dasar pengelolaan limbah, dan langkah-langkah praktis dalam pembuatan kerajinan, serta persiapan bahan dan peralatan yang mudah didapatkan dengan pertimbangan agar nantinya siswa dapat menyediakan peralatan dan mengaplikasikan keterampilan ini secara mandiri setelah pelatihan berakhir. Tahap perencanaan juga melibatkan konsultasi dengan pihak sekolah terkait perizinan dan penyesuaian jadwal pelatihan dengan kegiatan belajar mengajar dan matero Projek Penguatan Profil pelajar Pancasila (P5) pada sekolah tersebut untuk memastikan pelatihan dapat berjalan efektif.

### **3. Tahap 3: Pelaksanaan Pelatihan**

Pelaksanaan pelatihan diawali dengan pelaksanaan *pre-test* untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta terhadap topik pelatihan yang akan diberikan. Setelah dilakukan *pre-test* maka kemudian dilakukan sesi sosialisasi dengan pemberian materi tentang pentingnya pengelolaan limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang, diskusi permasalahan lingkungan terkait limbah tersebut, serta pengenalan daur ulang limbah organik dan berbagai produk yang dapat dihasilkan dari bahan-bahan daur ulang. Setelah sesi teori, pelatihan dilanjutkan dengan sesi praktik demonstrasi pembuatan produk kerajinan mulai dari pengumpulan bahan baku sabut kelapa dan pelepah batang pisang, pengolahannya menjadi barang setengah jadi, hingga pembuatan berbagai kreasi produk jadi dari bahan baku tersebut. Setiap tahap pembuatan dilakukan secara interaktif dengan penyampaian yang mudah dipahami. Setelah demonstrasi, siswa diberikan kesempatan untuk mempraktikkan langsung secara berkelompok berdasarkan keterampilan yang telah dipelajari dengan dibimbing langsung oleh instruktur.

#### 4. Tahap 4: Evaluasi

Pengukuran capaian peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa dilakukan melalui evaluasi kuantitatif, yaitu *pre-test* dan *post-test*. Seperti halnya *pre-test* yang dilakukan sebelum pelatihan untuk mengukur sejauh mana pemahaman awal siswa tentang konsep daur ulang dan pemanfaatan limbah, *post-test* dilakukan setelah pelatihan untuk mengukur sejauh mana peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang telah dicapai oleh siswa setelah dilakukannya pelatihan. Selain itu evaluasi kualitatif juga dilakukan melalui observasi langsung selama sesi praktik dengan melihat keaktifan, kreativitas, dan tingkat kemandirian siswa dalam membuat produk kerajinan. Pada akhir sesi pelatihan, siswa juga diminta untuk memberikan umpan balik melalui survei kepuasan guna mengetahui bagaimana mereka menilai pelatihan yang diberikan sehingga dapat dijadikan dasar untuk pengembangan lebih lanjut dalam kegiatan serupa di masa mendatang.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Tahap Pra-Kegiatan

Hasil survey mengidentifikasi bahwa sebagian besar siswa sudah memiliki pemahaman dasar tentang pentingnya menjaga lingkungan namun belum familiar dengan konsep daur ulang limbah menjadi produk ramah lingkungan. Hasil *pre-test* yang dilakukan menunjukkan bahwa keseluruhan siswa mengetahui dan menyadari tentang permasalahan yang timbul akibat menumpuknya limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang, namun sebagian besar (60%) tidak mengetahui bahwa limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomis. Sebanyak 40 % dari siswa hanya mengetahui pemanfaatan limbah tersebut untuk dijadikan media tanam, bahan bakar, maupun kompos yang digunakan untuk konsumsi rumah tangga dan belum dikadikan sebagai komoditi ekonomi.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Siswa diberikan pelatihan teknis tentang proses pengolahan limbah serta diberi kebebasan berpikir kreatif untuk berkreasi dan serta menyampaikan ide terkait bentuk dan desain produk kerajinan yang dibuat melalui diskusi dan praktik di bawah bimbingan fasilitator (Gambar 1). Praktik interaktif ini tidak hanya mengasah keterampilan teknis dalam membuat kerajinan dan memahami nilai penggunaan bahan-bahan yang sebelumnya dianggap limbah, tetapi juga memicu antusiasme dan mendorong kreativitas siswa dalam menciptakan produk yang unik dengan ciri khas tertentu serta memiliki daya tarik komersial. Kreativitas siswa ditunjukkan dengan munculnya berbagai ide untuk memadukan bahan limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang dengan bahan limbah lainnya seperti kertas, kardus, maupun tumbuhan kering sehingga

menghasilkan produk yang beragam. Selain itu, pada sesi diskusi para siswa juga membahas tentang kemungkinan pengembangan berbagai produk tersebut dalam usaha kecil untuk mendapatkan penghasilan tambahan. Keterlibatan aktif para siswa tersebut menunjukkan bahwa pelatihan ini menumbuhkan rasa percaya diri dan motivasi siswa untuk menerapkan keterampilan yang didapatkan selama pelatihan menjadi peluang usaha yang menarik bagi generasi muda, seperti terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Sosialisasi dan Diskusi dengan Siswa

Pengerjaan praktik dilakukan secara berkelompok dengan tujuan untuk mewujudkan *cooperative learning* yang mendorong siswa saling bekerja sama dan bertukar ide karena tiap-tiap siswa merupakan pribadi yang unik dengan kemampuan keterampilan yang berbeda sehingga dapat saling mengisi kekurangan maupun kelebihan satu sama lain sehingga dapat berkresi secara maksimal (Puspawati et al., 2024; Risnawati, 2023). Dewi et al. (2021) menjelaskan bahwa melalui *cooperative learning*, siswa tidak hanya diajarkan untuk bekerja sama, melainkan juga berkomunikasi yang baik sehingga lebih percaya diri dalam menyampaikan idenya. Keterlibatan aktif siswa dalam setiap tahap pelatihan menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka, hal ini dibuktikan dengan berhasilnya siswa membuat beberapa produk sesuai dengan ide dan kreativitas mereka (Gambar 2).



**Gambar 2.** Siswa Peserta Pelatihan dengan Produk dari Limbah Sabut Kelapa dan Pelepah Batang Pisang

### 3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan melalui *post-test* dan observasi langsung. *Post-test* bertujuan untuk menilai peningkatan pemahaman siswa tentang materi pelatihan yang diberikan dengan membandingkannya dengan jawaban *pre-test* (Tabel 1).

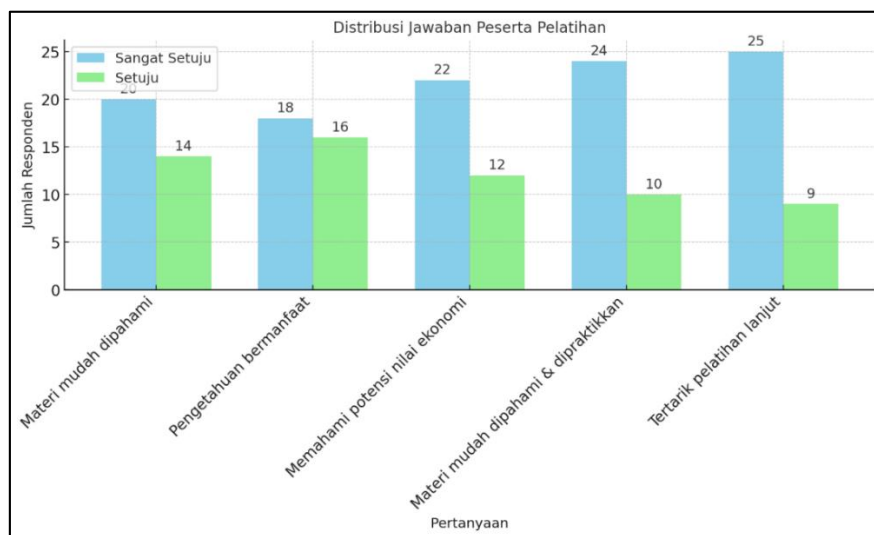
**Tabel 1.** Evaluasi peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa

No	Aspek Evaluasi	Rata-rata Nilai	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Pemahaman tentang manfaat limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang	73,5	100
2	Pemahaman tentang konsep daur ulang	74,2	95,6
3	Pemahaman tentang keterampilan teknis pembuatan produk daur ulang	70,3	94,1
4	Kreativitas pembuatan produk	70,7	92,3

Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan pada berbagai aspek yang diberikan pada pelatihan. Pemahaman siswa tentang potensi pemanfaatan limbah limbah meningkat drastis dari rata-rata nilai 73,5 menjadi 100 sedangkan pemahaman tentang konsep daur ulang meningkat dari rata-rata nilai 74,2 menjadi 95,6. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memahami urgensi dilakukannya pemanfaatan limbah serta potensi ekonomi dari produk daur ulang limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang. Keterampilan teknis dan kreativitas juga mengalami peningkatan yang cukup tinggi dengan hasil rata-rata nilai *post-test* di atas 92, hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami konsep yang diberikan dalam pelatihan tetapi juga mampu mengaplikasikannya. Hasil observasi langsung juga menunjukkan adanya peningkatan keterampilan praktis dalam penggunaan alat-alat sederhana untuk menghasilkan berbagai produk daur ulang sesuai dengan ide dan kreativitas masing-masing siswa.

Pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman siswa tentang pentingnya menjaga lingkungan. Sebelum pelatihan, sebagian besar siswa menganggap limbah ini hanya sebagai bahan yang tidak bermanfaat, tanpa memahami potensi bahaya lingkungan yang ditimbulkan jika dibiarkan membusuk atau dibakar, seperti polusi udara dan berbagai risiko kesehatan yang ditimbulkan. Setelah mengikuti pelatihan, siswa mulai menyadari bahwa pengolahan limbah organik ini dapat menjadi solusi dari permasalahan lingkungan tersebut serta berpotensi untuk dikembangkan sebagai usaha kreatif yang berkelanjutan. Melalui pemahaman tersebut, siswa termotivasi untuk lebih peduli terhadap isu-isu lingkungan, mengembangkan sikap proaktif terlibat dalam berbagai kegiatan ramah lingkungan bagi generasi muda, serta mendorong mereka agar lebih bijaksana dalam memanfaatkan sumber daya alam.

Berdasarkan hasil angket kepuasan peserta, sebagian besar peserta memberikan tanggapan positif dengan mayoritas memilih opsi "*Sangat Setuju*" atau "*Setuju*" pada keseluruhan pertanyaan (Gambar 3). Hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan mudah dipahami oleh para peserta, selain itu, pelatihan ini juga dianggap memberikan pengetahuan dan keterampilan yang bermanfaat tentang mengenai potensi nilai ekonomi dari limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang. Penerapan materi di dunia nyata juga tidak menjadi kendala bagi peserta, karena sebagian besar peserta menyatakan sangat setuju bahwa materi yang diberikan dapat dengan mudah dipraktikkan kembali, hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan ini tidak hanya berfokus pada teori tetapi juga mempersiapkan peserta untuk dapat mengaplikasikan secara praktis. Selain itu, evaluasi ini menunjukkan tingginya minat peserta untuk mengikuti pelatihan lanjutan sehingga pelatihan ini telah berhasil memotivasi peserta untuk terus belajar dan mengembangkan kemampuan mereka lebih lanjut. Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil menanamkan konsep keberlanjutan lingkungan, kreativitas, dan kewirausahaan pada siswa.



**Gambar 3.** Distribusi jawaban dari angket kepuasan peserta

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan PKM yang dilakukan di SMAN 1 Segedong terlaksana dengan baik dan berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam memanfaatkan limbah sabut kelapa dan pelepah batang pisang menjadi produk kerajinan bernilai ekonomis yang ditandai dengan meningkatnya pemahaman siswa terkait pemanfaatan limbah, konsep dasar daur ulang, keterampilan teknis pembuatan produk, dan kreativitas pembuatan produk dari nilai tiap aspek rata-rata 70 pada saat *pre-test* menjadi nilainya di atas 92 pada saat *post-test*, sedangkan peningkatan keterampilan dapat dilihat dari kreativitas siswa dalam menciptakan produk dari limbah tersebut..



Selain itu, kegiatan ini meningkatkan memotivasi siswa untuk menciptakan produk kreatif yang ramah lingkungan, tercermin dari kreativitas dan keberhasilan siswa dalam membuat produk-produk-dari limbah tersebut. Untuk keberlanjutan program, program pendampingan lanjutan terkait diversifikasi produk serta bimbingan dalam strategi pemasaran dapat membantu siswa tidak hanya mahir membuat produk tapi juga mengembangkan keterampilan kewirausahaan. Kerjasama dengan para siswa untuk memperluas pelatihan serupa kepada komunitas masyarakat di sekitarnya, serta kolaborasi dengan pemerintah setempat dan industri merupakan hal-hal yang dapat dilakukan untuk mendukung keberlanjutan program ini.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PKM menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada siswa siswi atas partisipasi dan antusiasme mereka dalam mengikuti kegiatan ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura atas dukungan pendanaan melalui biaya PNBP (DIPA) tahun 2024.

### DAFTAR RUJUKAN

- Aditya, F. (2018). Forms And Meanings of Traditional Foods in Tanjung Village Community, Mempawah, West Kalimantan. *KHATULISTIWA Journal of Islamic Studies*, 8(2), 95–118. <https://doi.org/10.24260/khatulistiwa.v8i2.1161>
- Ajorloo, M., Ghodrat, M., Scott, J. A., & Strezov, V. (2022). Heavy metals removal/stabilization from municipal solid waste incineration fly ash: a review and recent trends. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 24, 1693–1717. [https://doi.org/https://ui.adsabs.harvard.edu/link\\_gateway/2022JMCWM..24.1693A/doi:10.1007/s10163-022-01459-w](https://doi.org/https://ui.adsabs.harvard.edu/link_gateway/2022JMCWM..24.1693A/doi:10.1007/s10163-022-01459-w)
- Amelia, S. R., Yerizam, M., & Dewi, E. (2021). Analisis Karakteristik Pulp Campuran Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pelepah Pisang dengan Pelarut NaOH. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(20), 389–393. <https://doi.org/https://doi.org/10.52436/1.jpti.91>
- Azahra, S. D., Destiana, D., Kartikawati, S. M., & Lestariningsih, S. P. (2023). Optimasi Sumber Daya Tumbuhan Lokal Menjadi Produk Daur Ulang yang Bernilai Ekonomi dan Ramah Lingkungan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(6), 6474–6482. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v7i6.19803>
- Azahra, S. D., Destiana, D., & Lestariningsih, S. P. (2022). Pendampingan Pengolahan Limbah Kertas Bekas dan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Recycle Paper. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(6), 5006–5013. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v6i6.11482>
- Destiana, D., Azahra, S. D., Lestariningsih, S. P., & Kartikawati, S. M. (2024). Pemanfaatan Tumbuhan Lokal sebagai Olahan Pangan untuk Memperkuat Perekonomian Masyarakat. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(3), 2901–2909. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v8i3.23084>
- Dewi, P. A. R., Bawa, P. W., & Sugama, I. W. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dapat Meningkatkan Tanggung Jawab Siswa Dalam Pembelajaran Seni Budaya Nusantara (Seni Tari) Kelas X (MM) 1 Di SMK

- Negeri 1 Denpasar Tahun Pelajaran 2020/2021. *BATARIRUPA: Jurnal Pendidikan Seni*, 1(2), 50–55.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.59672/batarirupa.v1i2.1760>
- Ernestivita, G. (2024). Pemberdayaan Perempuan Melalui Pelatihan Kewirausahaan dan Keterampilan Teknologi (Karang Taruna Wanita (KTW) di Kabupaten Banyumas). *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 146–156.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.62207/xgcz3a45>
- Lasaiba, I. (2023). Menggugah Kesadaran Ekologis: Pendekatan Biologi untuk Pendidikan Berkelanjutan. *Jendela Pengetahuan*, 16(2), 143–163.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.30598/jp16iss2pp126-146>
- Lestariningsih, S. P., Ramadhani, E., & Azahra, S. D. (2024). Inovasi Sabun Berbahan Minyak Kelapa Sebagai Upaya Pengembangan Ekonomi Kreatif. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(3), 2747–2759.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v8i3.23173>
- Puspawati, G. A. M., Prameswari, G. A. A. T., & Rahmawati, M. (2024). Penerapan Metode Kooperatif Tipe Learning Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Seni Budaya di SMAN 8 Denpasar. *Imajinasi: Jurnal Ilmu Pengetahuan, Seni, Dan Teknologi*, 1(2), 161–174.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.62383/imajinasi.v1i2.167>
- Risnawati, R. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Seni Budaya Siswa SMAN 1 Rantau Selatan Melalui Pembelajaran Kooperatif Jigsaw. *Jurnal Simki Pedagogia*, 6(1), 192–200. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/jsp.v6i1.234>
- Setyowulan, E. S., & Kusumaningrum, R. (2023). Pelatihan Pembuatan Kerajinan Tas Dari Pelepah Pisang untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat. *Jurnal Abdidas*, 4(5), 363–456.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i5.828>
- Shi, Y., Li, Y., Yuan, X., Fu, J., Ma, Q., & Wang, Q. (2020). Environmental and human health risk evaluation of heavy metals in ceramsites from municipal solid waste incineration fly ash. *Environmental Geochemistry and Health*, 42(11), 3779–3794. <https://doi.org/10.1007/s10653-020-00639-7>
- Tarmidji, T., & Ali, M. (2018). Kelompok Tani dan Ibu PKK Desa Wajokhilir Melalui Pelatihan Diversifikasi Produk Olahan Berbasis Kelapa dan Pisang. *Jurnal Teknologi Pangan*, 9(1), 59–64.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.35891/tp.v9i1.941>
- Yuniarti, Y., Yulian, R., & Triana, N. (2019). Pengolahan Minyak Kelapa Sebagai Produk Unggulan Desa Sungai Rasau Kecamatan Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah. *Jurnal Buletin Al-Ribaath*, 16(2), 74–78.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29406/br.v16i2.1816>